

EARL Les Fruits De Ma Passion

Beaurepaire (38270)

# SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES

PROJET DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE



[NOTICE AGRICOLE]

# SOMMAIRE

<b>Préambule .....</b>	<b>4</b>
<b>I. Historique et contexte de l'EARL Les Fruits De Ma Passion .....</b>	<b>6</b>
1. L'exploitation agricole.....	6
a. Contexte et historique .....	6
b. Localisation de l'exploitation et parcellaire.....	7
2. Emergence du projet de serre.....	8
<b>II. Description et fonctionnement de l'EARL Les Fruits De Ma Passion.....</b>	<b>9</b>
1. Chiffres clés de l'exploitation .....	9
2. Activités et production agricoles de l'exploitation .....	9
a. Description des cultures.....	9
b. Modalités de culture.....	12
c. Bâtiments et matériel .....	13
3. Transformation et commercialisation.....	14
a. La transformation .....	14
b. La commercialisation .....	15
4. Fonctionnement interne de l'exploitation .....	17
5. Certifications .....	17
6. Conclusions sur l'exploitation agricole Les Fruits De Ma Passion .....	19
<b>III. Le projet agricole de l'EARL Les Fruits De Ma Passion sous la serre .....</b>	<b>20</b>
1. Présentation globale du projet agricole.....	20
2. Localisation et présentation des terrains du projet.....	21
3. Focus sur 2 cultures sous la serre .....	25
4. Modalités de culture.....	27
5. Irrigation et matériel.....	28
a. Irrigation sous la serre .....	28
b. Matériel .....	29

6. Emplois et commercialisation .....	29
a. Emplois .....	29
b. Commercialisation.....	30
7. Une protection des cultures devenue nécessaire (intérêts d'une serre).....	31
8. Volet économique .....	32
<b>IV. Les projets de l'EARL Les Fruits De Ma Passion .....</b>	<b>34</b>
<b>V. La construction d'une serre agricole photovoltaïque en collaboration avec Urbasolar .....</b>	<b>35</b>
1. Le projet de serre photovoltaïque, une synergie entre l'activité agricole et l'activité photovoltaïque.....	35
2. La serre photovoltaïque, un outil adapté aux cultures .....	36
3. Les atouts du projet pour le territoire .....	37
4. Serre agricole photovoltaïque et développement durable .....	40
5. La mise en œuvre du chantier.....	40
6. Démantèlement en fin de vie des panneaux photovoltaïques.....	41

## Liste des figures

Figure 1.	Ligne du temps des grandes étapes de l'activité agricole de Régis Ressicaud.....	7
Figure 2.	Carte de localisation de l'exploitation.....	7
Figure 3.	Carte du parcellaire de l'exploitation Les Fruits De Ma Passion .....	8
Figure 4.	Chiffres clés de l'EARL Les Fruits De Ma Passion.....	9
Figure 5.	Photographies des cultures maraichères sous serre tunnel et de plants de salade .....	10
Figure 6.	Photographies des vergers .....	11
Figure 7.	Répartition de la surface des cultures en 2020.....	11
Figure 8.	Photographies des palox et d'outils agricoles pour le travail du sol.....	14
Figure 9.	Carte de localisation des différents partenaires de l'EARL Les Fruits De Ma Passion .....	16
Figure 10.	Les 3 niveaux de reconnaissance de la certification HVE.....	18
Figure 11.	Les étapes de la certification HVE .....	18
Figure 12.	Diagnostic Forces – Faiblesses – Opportunités – Menaces de l'EARL Les Fruits De Ma Passion.....	19
Figure 13.	Délimitation des terrains du projet sur les parcelles de l'EARL Les Fruits De Ma Passion et localisation des photographies .....	21
Figure 14.	Photographie n°1.....	21
Figure 15.	Photographie n 2 .....	22
Figure 16.	Photographie n°3.....	22
Figure 17.	Plan de calepinage du projet de serre pour l'EARL Les Fruits De Ma Passion et exemple de répartition des cultures.....	23
Figure 18.	Photographie initiale du photomontage depuis la RD130A.....	24
Figure 19.	Photomontage de la serre photovoltaïque .....	24
Figure 20.	Contexte national et européen de la production de kiwis (Source : Les Fruits et les Légumes Frais - Interfel).....	26
Figure 21.	Irrigation par aspersion (gauche) et par goutte à goutte (droite).....	28
Figure 22.	Prévisionnel du chiffre d'affaires lié aux cultures sous la serre photovoltaïque .....	33
Figure 23.	Photographies du plastique utilisé pour les serres tunnels .....	36
Figure 24.	Photographies de serres de type Serrilux et de cultures sous la serre (fraise et framboise).....	39
Figure 25.	Photographies du montage des structures .....	41
Figure 26.	Répartition des composants d'un panneau solaire et mode de traitement .....	42

## Préambule

**Au printemps 2021, un épisode de gel s'est abattu sur la France à une période végétative cruciale pour la production agricole : lors du débourrement.**

**Les productions et les rendements agricoles ont été largement impactées, plaçant ainsi les agriculteurs dans une situation économique très compliquée.**

Les cultures de plein champ sont particulièrement exposées aux aléas climatiques, dont le gel. Les agriculteurs concernés par cet épisode de gel sont aujourd'hui dans une situation intenable économiquement.

En effet, ce sont des vergers entiers, des parcelles de vignes ou des cultures maraichères qui ont été touchés, avec des récoltes de fruits et légumes totalement anéanties et donc des exploitants agricoles qui devront se résoudre à un chiffre d'affaires réduit à peau de chagrin.



Arboriculteurs et viticulteurs de Drôme et d'Ardèche ont lutté en vain toute la nuit contre le gel. © Radio France

*« La lutte anti-gel a généré un important voile de pollution en Vallée du Rhône. Ces milliers de chauffetteres ainsi que les brûlis effectués au pied des arbres sont aussi à l'origine de la très forte odeur de brûlé sentie par de nombreux habitants au petit matin. »*

Source : Francebleu.fr



## EN IMAGES : la nuit de lutte perdue contre le gel dans la Vallée du Rhône

Les dernières nuits ont été particulièrement froides, au point de faire craindre aux vignerons et arboriculteurs le gel de leurs cultures dans la Vallée du Rhône. De nombreux moyens ont été employés souvent sans succès.

Publié le 08/04/2021 à 14h25 • Mis à jour le 08/04/2021 à 19h03



Au matin du 8 avril 2021, des bougies étaient encore allumées par endroit (Ardèche) • © Francetv



Source © Francetv



Au petits matins, certains arboriculteurs n'ont pu que constater les dégâts. • © Francetv

« Les dernières nuits ont été glaciales dans la Vallée du Rhône, poussant les agriculteurs à utiliser différents moyens radicaux pour lutter contre le froid. Dans la nuit du 7 avril 2021, les températures sont tombées extrêmement bas, jusqu'à - 7°C. »

Régis Ressicaud, gérant et exploitant de l'EARL Les Fruits De Ma Passion, a connu une année catastrophique pour sa production. La quasi-totalité de sa production de fruits a été détruite par le gel du printemps 2021. Cela représente un manque de près de 150 000 €, soit près d'1/3 du chiffre d'affaires de l'exploitation.

Le projet de serre de Régis Ressicaud résulte de cet événement, avec comme objectif de lutter contre les aléas climatiques tel que le gel. En effet, une serre protège les cultures en offrant une barrière physique contre les aléas climatiques.

# I. Historique et contexte de l'EARL Les Fruits De Ma Passion

## 1. L'exploitation agricole

### a. Contexte et historique

Fils d'une mère agricultrice en polyculture, Régis Ressicaud a débuté sa carrière comme mécanicien pour les machines agricoles. Il a ensuite repris les études (brevet professionnel responsable d'exploitation agricole) en 1992 pour se convertir au maraîchage. Il devient alors salarié en groupement agricole dans les Monts du Lyonnais, puis reprend l'exploitation à 25 ans (en nom propre). Il y produit notamment des petits fruits rouges (fraises, framboises, cerises, myrtilles, cassis) et assure aussi une activité de maraîchage et d'arboriculture sur un total de 13 ha.

À la suite d'un litige judiciaire familial, il est contraint de quitter cette exploitation en 2008. Il achète alors une ferme à Beaurepaire (38) et lance des activités de maraîchage, d'arboriculture et de céréales sur près de 68 ha (39 ha en propriété et 29 ha en fermage). Il reprend alors l'EARL Les Fruits De Ma Passion. Il travaille alors avec une salariée jusqu'en 2019.

En 2010, il reprend les serres tunnels qu'il avait dans son exploitation aux Monts du Lyonnais. Il commence à commercialiser ses produits en vente directe.

Au total, sa production est répartie ainsi

- 75% de céréales,
- 13% de vergers,
- 6% de prairies,
- 4% de maraîchage
- < 1 % de pomme de terre.



Aujourd'hui, Régis emploie principalement des salariés occasionnels et a arrêté l'activité de son point de vente à la ferme depuis 2019.

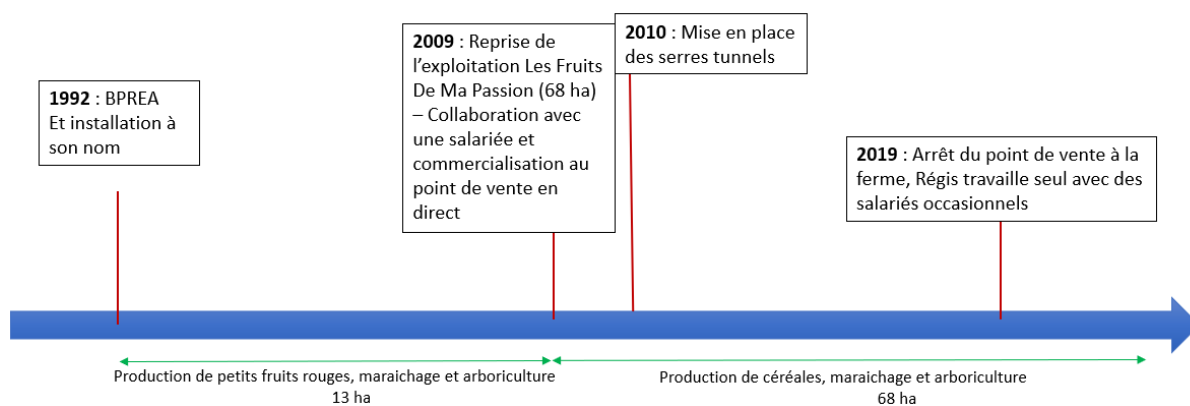


Figure 1. Ligne du temps des grandes étapes de l'activité agricole de Régis Ressicaud

### *b. Localisation de l'exploitation et parcellaire*

L'exploitation Les Fruits De Ma Passion se situe sur la commune de Beaurepaire (lieu-dit Chantabot) dans le département de l'Isère (38) dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Le climat est de type océanique plutôt tempéré et les sols de l'exploitation sont de type limono-sableux.



Figure 2. Carte de localisation de l'exploitation

Le parcellaire de l'exploitation se compose de 38 parcelles représentant un total de 67,79 ha. Les parcelles sont principalement regroupées autour du siège de l'exploitation. La plus éloignée étant la parcelle ZM 11 à environ 2,5 km au nord.



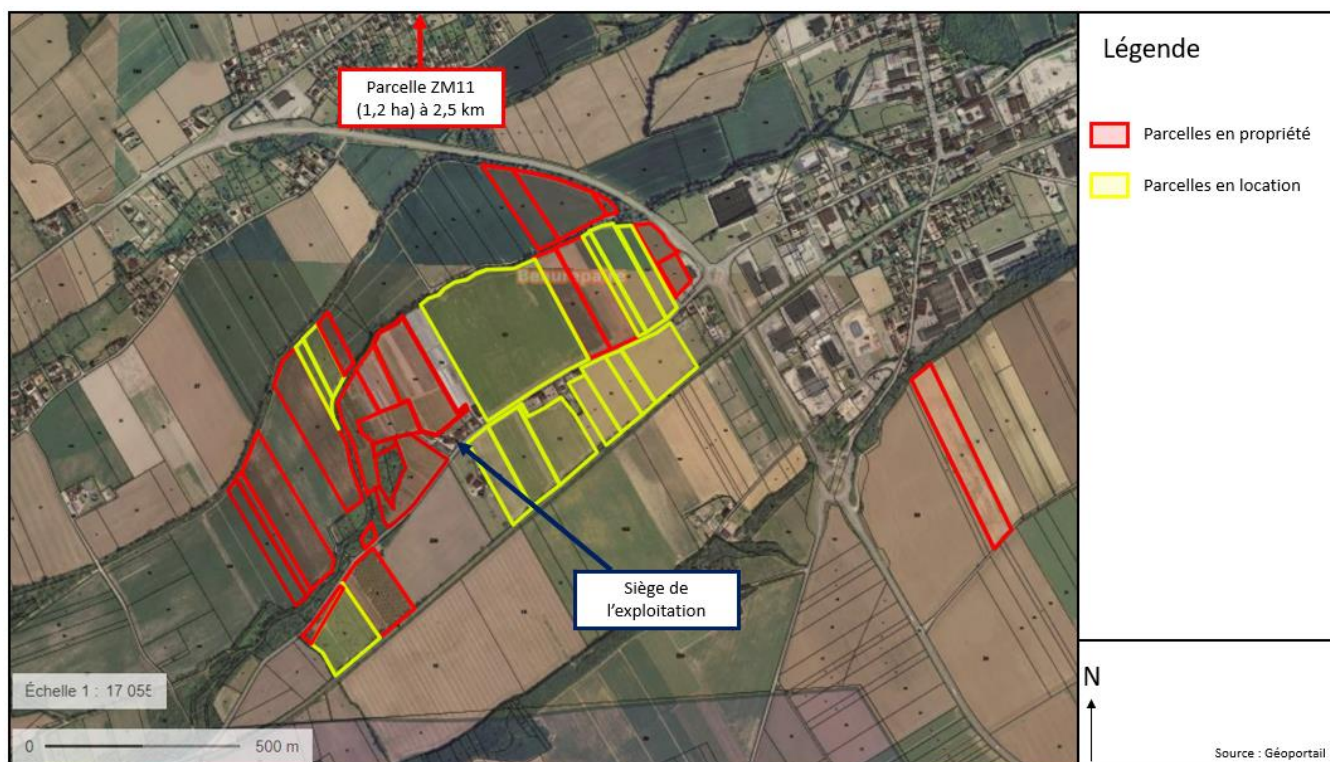


Figure 3. Carte du parcellaire de l'exploitation Les Fruits De Ma Passion

## 2. Emergence du projet de serre

En 2020, l'importante sécheresse estivale a eu de lourds impacts sur la production de fruits et légumes de l'EARL Les Fruits De Ma Passion. Les conséquences économiques auront été considérables pour l'exploitation. Régis Ressicaud avait alors commencé à réfléchir à une solution pour se protéger de ces intempéries qui deviendront de plus en plus fréquentes dans les années à venir.

En 2021, Le gel printanier aura causé d'importants dégâts sur la production de fruits et légumes. Les rendements attendus n'ont pas été atteints ce qui a à nouveau fragilisé la stabilité économique de l'exploitation.

C'est après ces deux années financièrement compliquées pour l'EARL Les Fruits De Ma Passion que Régis Ressicaud a envisagé un projet de serre dans l'idée d'obtenir un outil de travail assurant une production moins vulnérable aux aléas climatiques.

En effet, les avantages d'une serre sont multiples :

- Protéger les cultures des ravageurs (protection physique)
- Protéger les cultures des maladies qui se propagent via la pluie et le vent
- Protéger les cultures des aléas climatiques (gel, chaleur, pluies, grêle)

- Permettre une production plus longue et avec des rendements supérieurs
- Permettre une adaptation des périodes de récolte
- Diversifier ses cultures
- Se conformer aux cahiers des charges de certifications et labels
- Améliorer les conditions de travail de l'exploitant

## II. Description et fonctionnement de l'EARL Les Fruits De Ma Passion

### 1. Chiffres clés de l'exploitation

<b>Siège de l'exploitation</b> Lieu-dit Chantabot Route de Manthes, 38270 Beaurepaire	<b>SAU</b> 67,79 ha	<b>Cultures en arboriculture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pommes</li> <li>• Poires</li> <li>• Noix</li> <li>• Cerises</li> <li>• Pêches</li> <li>• Abricot</li> <li>• Prunes</li> <li>• Kaki</li> <li>• Châtaignes</li> <li>• Griottes</li> </ul>	<b>Cultures en maraichage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mache</li> <li>• Epinard</li> <li>• Navet</li> <li>• Carotte</li> <li>• Panais</li> <li>• Poireau</li> <li>• Oignons</li> <li>• Chou chinois</li> <li>• Chou</li> <li>• Chou fleur</li> <li>• Potimarron</li> <li>• Courges</li> <li>• Fraise</li> <li>• Framboise</li> <li>• Tomate</li> <li>• Haricot</li> <li>• Petit pois</li> <li>• Courgettes</li> <li>• Asperges</li> <li>• Pomme de terre</li> <li>• Salades</li> <li>• Aromates</li> <li>• Aubergines</li> <li>• Patate douce</li> </ul>	<b>Céréales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blé</li> <li>• Colza</li> <li>• Maïs</li> </ul>
<b>Activités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maraichage</li> <li>• Arboriculture</li> <li>• Céréales</li> </ul>	<b>Données économiques</b> Chiffre d'affaires : 370 k€			
<b>Commune d'activité</b> Beaurepaire	<b>Emploi</b> 1 à 2 ETP			



**EARL Les Fruits De Ma Passion**  
 Exploitation agricole à responsabilité limitée

Figure 4. Chiffres clés de l'EARL Les Fruits De Ma Passion

### 2. Activités et production agricoles de l'exploitation

#### a. Description des cultures

L'EARL Les Fruits De Ma Passion a principalement 3 activités agricoles : le maraichage, l'arboriculture et la culture de céréales.

- Maraichage

La surface consacrée au maraichage correspond à environ 4% de la SAU totale. Régis Ressicaud pratique une grande partie des cultures maraichères sous serres tunnels froides. Il parvient à atteindre des rendements honorables avec par exemple environ 20 à 22 T/ha de carottes en moyenne ou 15 T/ha de poireaux.

Il se fournit en jeunes plants, principalement dans deux pépinières locales :

- La pépinière Morgue Plants située à Manthes (commune voisine) pour les mottes, mini-mottes, godets et plants greffés (ex. aubergines).
- La coopérative Valsoleil pour le repiquage de plants et les racinés (poireaux) qui ont un magasin à Manthes.



Figure 5. Photographies des cultures maraichères sous serre tunnel et de plants de salade

- Arboriculture

L'arboriculture représente une surface d'environ 9 ha, soit près de 13% de la SAU totale. Les rendements sont plutôt bons avec en moyenne 25 à 30 T/ha de pommes, 28 T/ha de poire, 10 T/ha de cerises ou encore 3 T/ha de noix.

Pour l'achat des scions l'exploitation se fournit dans la pépinière du Val d'Or située à Manthes (commune voisine).





Figure 6. Photographies des vergers

- Céréales

Enfin, Concernant les céréales, l'exploitation est dans un schéma très classique pour une production en grandes cultures, avec des rotations blé – maïs – colza. Les céréales sont cultivées sur un peu moins de 75% de la SAU totale soit près de 50 ha.

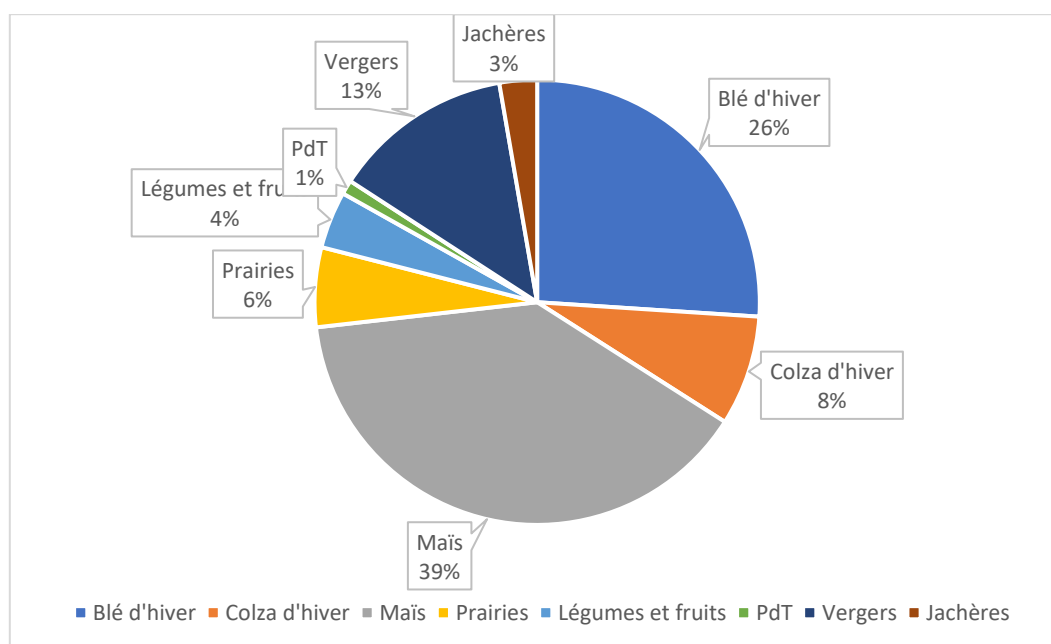


Figure 7. Répartition de la surface des cultures en 2020

Les rendements sont honorables : autour de 85 q/ha pour le blé, 115 q/ha pour le maïs et 35 q/ha pour le colza. Il vend sa production directement en coopérative à Beaurepaire (Oxiane). Il a parfois des

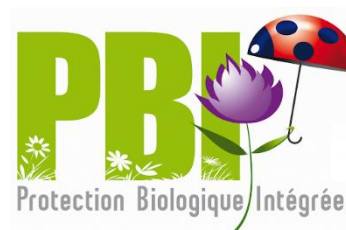


contrats semences et produit par exemple du maïs WAXY (riche en amidon de type amylopectine, soit une qualité supérieure) ou de blé semence.

### *b. Modalités de culture*

L'EARL Les Fruits De Ma Passion pratique une agriculture raisonnée sur un schéma cultural proche du Bio. Fort de convictions bien établies, Régis exploite près de 50 ha sans aucun pesticide. Malgré cela, il ne possède pas de certification Agriculture Biologique (AB) car il ne veut pas être soumis aux contraintes du cahier des charges sur ses cultures.

Il met aussi en place une protection biologique intégrée via des auxiliaires de culture. Il intègre par exemple des coccinelles ou des syrphes pour lutter contre les pucerons. Il a aussi recours à la confusion sexuelle pour lutter contre le carpocapse de la pomme et de la poire. Cette technique consiste à diffuser des phéromones pour que les individus males soient confus, limitant ainsi leur reproduction. Ainsi, il n'utilise pas d'insecticides pour lutter contre ces ravageurs.



Il possède une station de retraitement des produits phytosanitaires sur son exploitation. Il se situe sur une zone de captage d'eau potable, très sensible. Il est donc tenu de ne pas utiliser de pesticides sur cette zone.

Avec les fruits et légumes invendus et les écarts de triage impropres à la transformation en jus, compotes, coulis ou sauces, Régis Ressicaud met en place un compost afin de l'épandre pour apporter de la matière organique aux sols. Il apporte également des oligo-éléments et des algues (apport organique facilement décomposable). Ces pratiques permettent de limiter les engrais chimiques.

A propos de l'irrigation, 58 ha sur les 67 totaux sont irrigués à partir d'un forage privé. Actuellement, les systèmes d'irrigation suivants sont mis en place :

- Brumisation et goutte à goutte pour le maraichage
- Aspersions et goutte à goutte pour l'arboriculture
- Enrouleur pour les grandes cultures

### *c. Bâtiments et matériel*

En termes de bâtiments, l'EARL possède 3 bâtiments principaux. Il s'agit :

- D'un hangar de 600 m<sup>2</sup> regroupant une chambre froide, du stockage et du conditionnement
- D'un hangar de 250 m<sup>2</sup> pour le stockage d'engins et de palox
- D'un atelier de 100 m<sup>2</sup> avec un séchoir à noix et du stockage

La liste du matériel de l'exploitation est la suivante :

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| - Pulvérisateur                | - Pelle rétro   |
| - Semoir à engrais et céréales | - Broyeur d'accotement                                |
| - Vibroculteur                 | - Tondeuse  |
| - Déchaumeur                   | - Bineuse   |
| - Vibrosem                     | - Dérouleuse plastique                                |
| - Tasse avant                  | - Calibreuse  |
| - Masse avant                  | - Turbine 2000L                                       |
| - Arracheuse de pomme de terre | - Sécateur électrique arbosep                         |
| - Planteuse de pomme de terre  | - Soussoleuse   |
| - Planteuse de poireaux        | - Remorques 5 T et 15 T, à 4 roues                    |
| - Plateforme de récolte        | - Epandeur composte                                   |
| - Broyeur                      | - Cultivateur   |
| - Récolteuse à noix            | - Herse étrille                                       |
| - Calibreuse à noix            | - Butteuse  |
| - Laveuse à noix               | - Plateforme de gestion des effluents phytosanitaires |
| - Charrue 2 corps et 5 corps   | « ELIOSEC »   |
| - Remorque fuitière            |   |

Il possède également 2 déchaumeurs à disque et 2 rouleaux en CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole).



Figure 8. Photographies des palox et d'outils agricoles pour le travail du sol

L'EARL Les Fruits De Ma Passion achète son matériel chez les fournisseurs suivants :

- Bonfils SAS pour les engins agricoles situé à Beaurepaire
- Distribution service pour le petit matériel situé à Beaurepaire
- Buisson Eric pour le reste du matériel et notamment celui d'irrigation situé sur la commune de Jarcieu (10 km de Beaurepaire).

**L'EARL Les Fruits De Ma Passion est donc une entreprise qui s'approvisionne localement. La totalité de ses fournisseurs se localise dans un rayon de 10 km autour de l'exploitation (Figure 1).**

### 3. Transformation et commercialisation

#### *a. La transformation*

L'EARL Les Fruits De Ma Passion transforme une partie de ses fruits et légumes dans un atelier de transformation créé par Régis Ressicaud lui-même et 3 associés en 2007. Cette société s'appelle DESIFRUIT et se situe à Duerne dans les Monts du Lyonnais (environ 75 km de l'exploitation). Aujourd'hui, ils sont 27 collaborateurs agriculteurs. Régis Ressicaud a créé cette entreprise avant de s'installer à Beaurepaire car selon lui : « il faut toujours avoir le plan B avant d'avoir le plan A ».

Ainsi, à partir des fruits et légumes non calibrés pour la vente directe ou avec le surplus de production, ils font dans ce laboratoire du coulis, de la compote, de la ratatouille et de la sauce tomate. Régis Ressicaud récupère ensuite ses produits transformés pour les commercialiser via son circuit de distribution.

De même, il transforme certains fruits en jus avec la maison Patrick Font spécialisée dans la création de jus et de nectare située à Tartaras (environ 50 km de Beaurepaire).



### *b. La commercialisation*

Concernant la commercialisation, l'EARL Les Fruits De Ma Passion propose des produits de qualité et locaux. Il peut donc viser un marché avec une valeur ajoutée intéressante. La production est vendue de différentes manières. Premièrement, Régis Ressicaud fournit une quinzaine de bars et restaurants situés autour de Beaurepaire, Lyon et Grenoble. Il assure lui-même la livraison des fruits et légumes.

Il réalise aussi des paniers solidaires qu'il vend via la mairie aux particuliers.

L'ensemble de sa production de céréales est vendu à la coopérative Oxiane située à Beaurepaire.

Enfin, une partie de sa production est vendue sur deux marchés : le prestigieux marché Hoche à Grenoble et le marché Saint Egrève (périphérie de Grenoble).

En plus de la commercialisation de sa production, Régis Ressicaud réalise du négoce d'agrumes (oranges, citrons, pamplemousses, bananes, avocats et mangues). Tous les fruits négociés sont issus de l'agriculture biologique. Cette activité représente environ 7% de son chiffre d'affaires.



Ainsi, de même que pour son approvisionnement, l'EARL Les Fruits De Ma Passion commercialise ses produits dans un rayon géographique restreint. Il s'agit donc d'une entreprise ancrée sur le territoire qui participe à une économie circulaire, locale et de qualité.



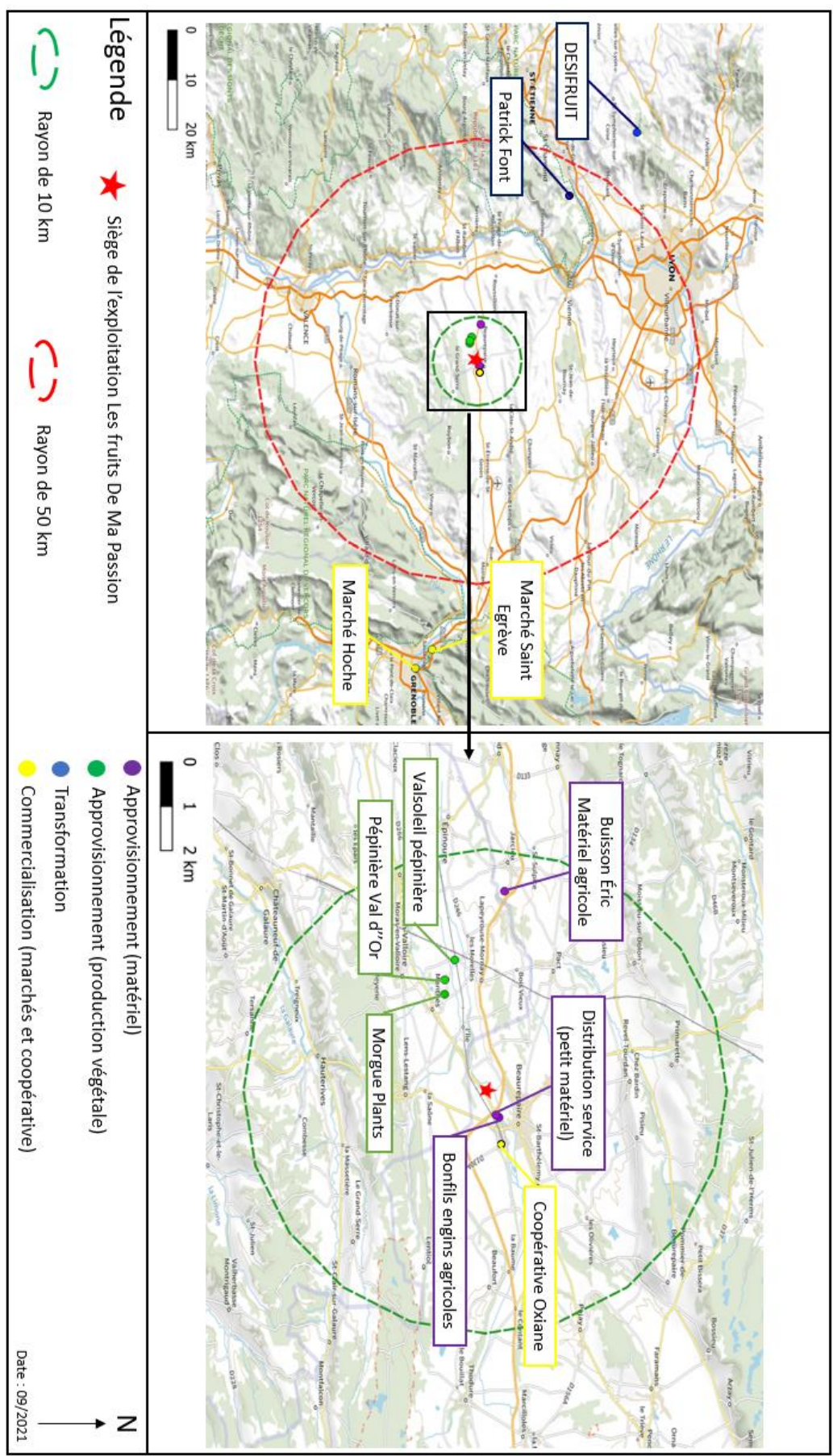


Figure 9. Carte de localisation des différents partenaires de l'EARL Les Fruits De Ma Passion

## 4. Fonctionnement interne de l'exploitation

Régis Ressicaud travaille actuellement seul en tant que salarié sur l'exploitation. Ponctuellement, il recrute des travailleurs occasionnels pour l'aider lors des périodes d'activités intenses, avec une charge de travail importante, notamment lors des périodes de récolte et de taille. La répartition du travail est assez hétérogène sur l'année. La diversification des cultures permet d'équilibrer la charge de travail avec des pratiques culturales à des périodes différentes.

A propos du tri, l'EARL fait partie de la filière Adivalor qui organise le tri et le recyclage des déchets liés notamment aux produits phytosanitaires. L'exploitation possède également une station de traitement des produits phytosanitaires sur place (Héliosec, un dispositif de gestion des effluents phytosanitaires par déshydratation naturelle grâce au vent et à la chaleur).

Comme expliqué paragraphe II.2.b, Régis Ressicaud met en place un compost avec les invendus et les écarts de triage qu'il épand ensuite pour apporter de la matière organique.

## 5. Certifications

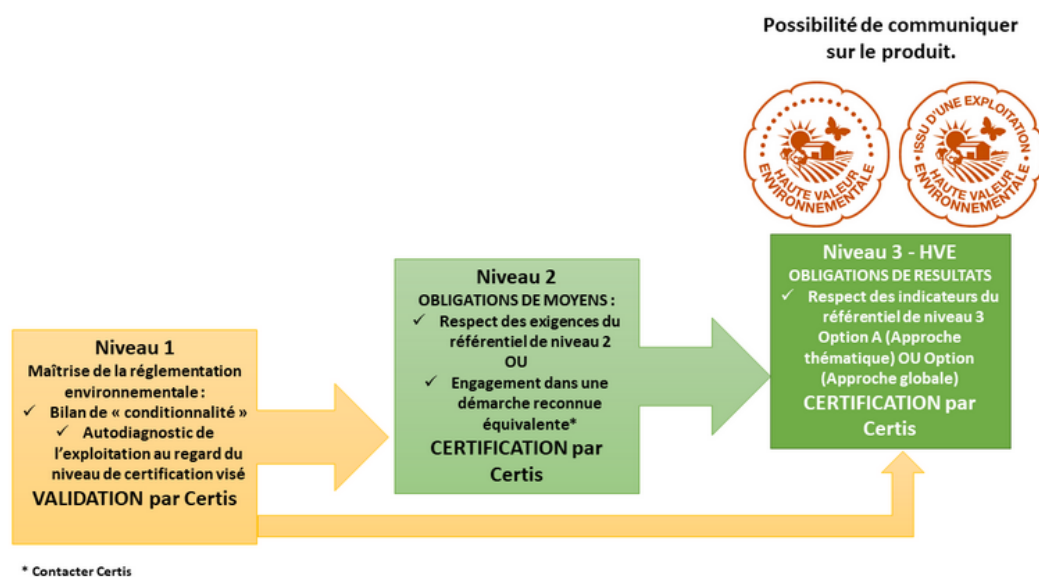
Comme précisé paragraphe II.2.b, l'EARL Les Fruits De Ma Passion pratique une agriculture qui utilise très peu d'intrants que ce soit pour la fertilisation ou pour les produits phytosanitaires. Situé sur une zone de captage d'eau potable et guidé par ses convictions, Régis Ressicaud a recours à une agriculture raisonnée qui est biologique sur une grande partie de sa SAU. Néanmoins, il ne possède pas de certification Agriculture Biologique (AB).

**L'exploitation EARL Les Fruits De Ma Passion prévoit d'être prochainement certifiée HVE [Haute Valeur Environnementale].**



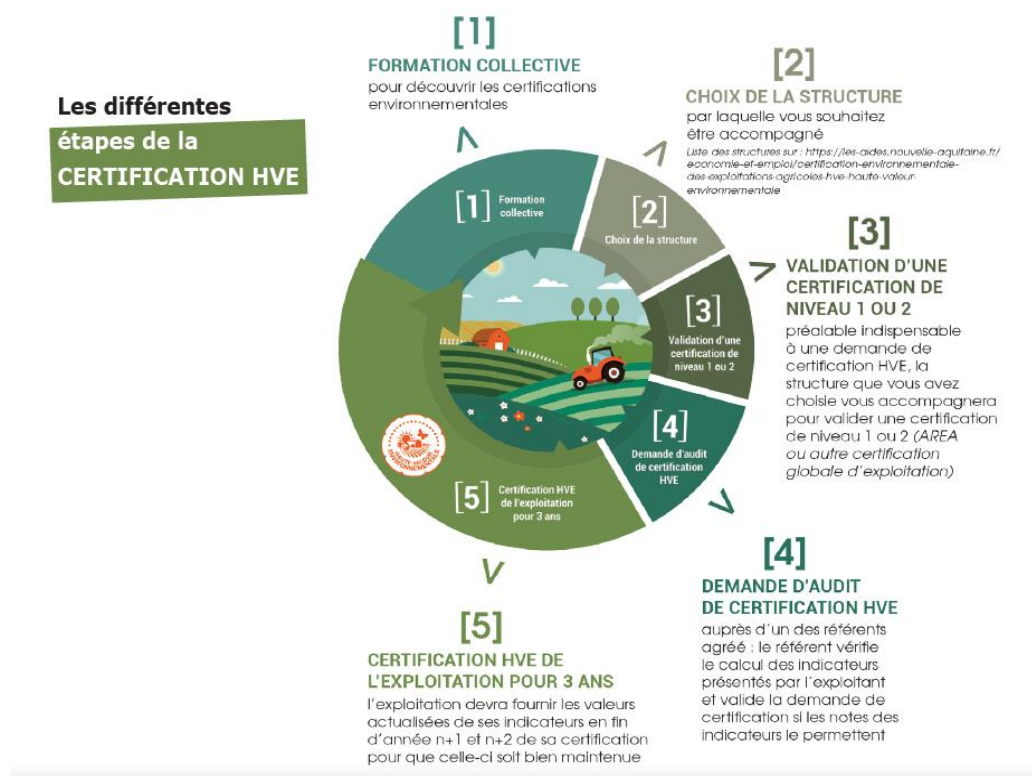
### Les 3 niveaux de reconnaissance – Mode d'emploi

La démarche est composée de 3 niveaux successifs et d'exigence croissante.



Sources : <https://www.certis.com.fr/article/324-Certification-Environnementale-des-Exploitations-HVE-Niveau-3>

Figure 10. Les 3 niveaux de reconnaissance de la certification HVE



Sources : <https://dordogne.chambre-agriculture.fr/etre-agriculteur/je-gere-mon-entreprise/obtenir-une-certification-hve/>

Pour compléter l'information : <https://hve-asso.com/beneficier-de-la-mention-hve/>

Figure 11. Les étapes de la certification HVE

## 6. Conclusions sur l'exploitation agricole Les Fruits De Ma Passion

Basée sur l'arboriculture et le maraîchage et complétant sa production avec des céréales, l'EARL Les Fruits De Ma Passion fait face à plusieurs menaces qui pèsent sur la production et le revenu de l'exploitation : la pression des ravageurs et des maladies, mais aussi et surtout les aléas climatiques, l'érosion du chiffre d'affaires lié aux grandes cultures, la demande pressante des consommateurs pour des produits issus d'une agriculture locale et tournée vers des pratiques naturelles.

Avec comme objectif de pérenniser son exploitation, Régis Ressicaud doit avant tout sécuriser sa production pour ne pas risquer de mettre l'entreprise qu'il a créée en péril économique. Cela se traduit par une protection des cultures des aléas climatiques et des ravageurs mais aussi par une diversification des cultures pour améliorer sa résilience.

Régis Ressicaud produit de manière qualitative et assure lui-même la transformation et la commercialisation de sa production, en cumulant tous les savoirs faire nécessaires. Il participe à un marché local à haute valeur ajoutée. La marge de progression pour son exploitation est grande pour répondre à une demande forte sur certains fruits et légumes. Une augmentation de ses quantités lui permettrait également de mettre en œuvre d'autres projets, développant ainsi une activité agricole locale et diversifiée sur une commune et un département où le nombre d'agriculteurs est en recul depuis plusieurs années.

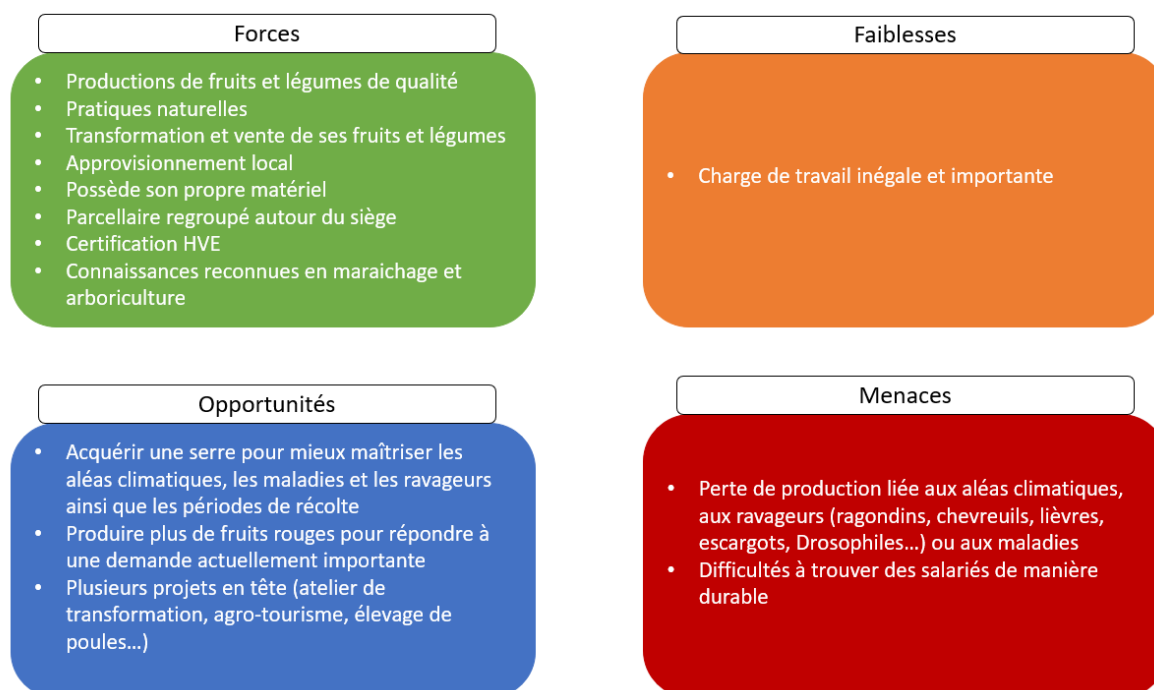


Figure 12. Diagnostic Forces – Faiblesses – Opportunités – Menaces de l'EARL Les Fruits De Ma Passion



### III. Le projet agricole de l'EARL Les Fruits De Ma Passion sous la serre

#### 1. Présentation globale du projet agricole

A la suite de discussions entre Régis Ressicaud et Urbasolar, un projet agricole a émergé afin de répondre aux besoins de l'EARL Les Fruits De Ma Passion. Un projet de serre agricole a été mis au point afin de cultiver des fruits et légumes dans des conditions favorables. Cet outil agricole, au-delà d'apporter un abri aux cultures et d'améliorer considérablement les conditions de travail des exploitants et des salariés, permettra de mettre en place des cultures différentes et diversifiées à fortes valeurs ajoutées, par rapport à la pratique agricole actuelle sur l'exploitation agricole.

Le projet sera implanté sur une surface de 38 266 m<sup>2</sup>. Le choix de la localisation de la serre a été fait en fonction de la taille des parcelles en propriété de l'exploitation et de la proximité au Siège social. Cette proximité représente un atout indéniable dans le travail quotidien demandé par la production de fruits et légumes sous la serre (transport de matières, temps de trajet, surveillance des cultures).

Il est prévu de cultiver de l'arboriculture sur environ 2/3 de la surface (kiwi, cerise...) et du maraichage, des agrumes (notamment des citrons en test) et du raisin de table (en test) dans le reste de la serre. Régis Ressicaud a aussi comme projet d'associer des cultures comme le kiwi et le haricot vert ou encore de planter des cultures dans les inter-rangs d'arboriculture (comme l'oignon ou l'épinard).

L'avantage de Régis Ressicaud est qu'il connaît très bien la demande locale en fruits et légumes en réalisant lui-même sa commercialisation dans des bars, restaurants et marchés. Il sait donc que la demande en fruits rouges est importante et qu'une production supplémentaire sera économiquement intéressante. De même, il sait que la demande en citrons et en raisin de table est importante. Il testera ces 2 cultures sous la serre.

Actuellement, les terrains sont cultivés en céréales, en arboriculture et en maraichage (serres tunnels). Le remplacement de ces cultures par du maraichage et de l'arboriculture sous serre qui auront un rendement élevé et une période de production allongée par rapport aux mêmes cultures en plein champs, aura un bénéfice économique non négligeable pour l'exploitation (voir paragraphe III.8).

## 2. Localisation et présentation des terrains du projet

Le projet se localise sur les parcelles ZL 51, 57, 58, 59, 62, 117, 118, 119, 385, 389 et 449 de la commune de Beaurepaire. La totalité de ces parcelles représente environ 9 ha.

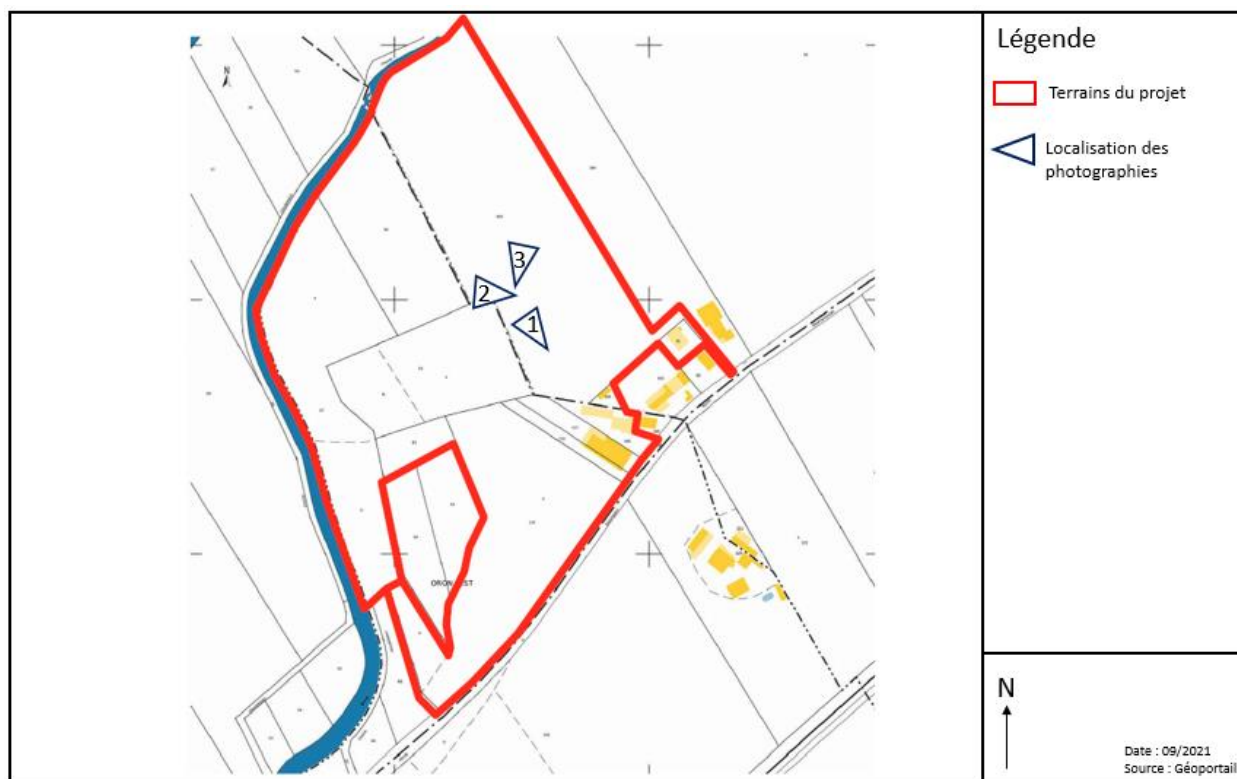


Figure 13. Délimitation des terrains du projet sur les parcelles de l'EARL Les Fruits De Ma Passion et localisation des photographies



Figure 14. Photographie n°1



Figure 15. Photographie n 2



Figure 16. Photographie n°3

Le plan de calepinage ci-dessous permet de visualiser l'implantation de la future serre photovoltaïque. Le bassin d'infiltration ne figure pas sur ce plan. Son dimensionnement sera préconisé par un bureau d'études spécialisé et fera l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau (DLE). Les caractéristiques techniques définitives du ou des bassins d'infiltration et ou de rétention, seront conformes aux préconisations du Dossier Loi sur l'Eau, en cours d'étude.



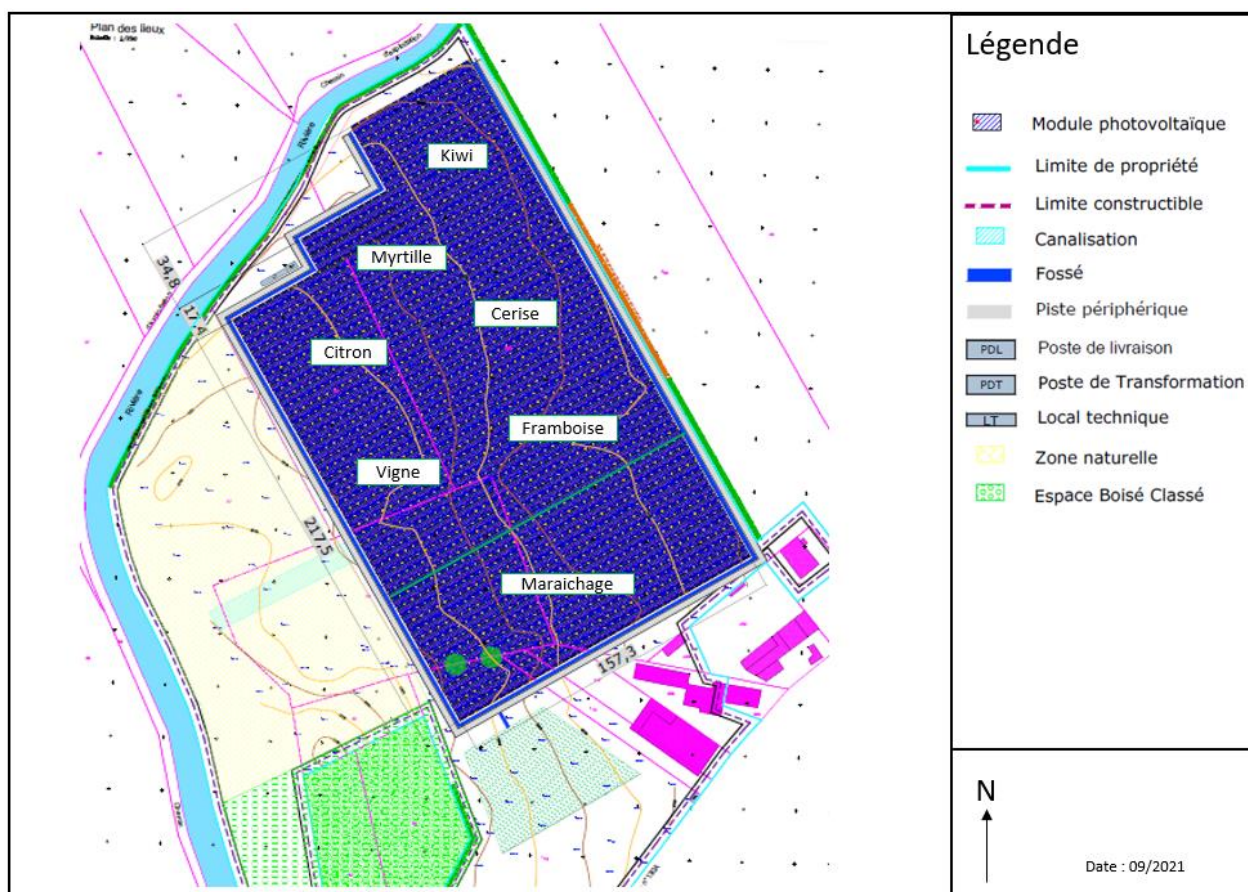


Figure 17. Plan de calepinage du projet de serre pour l'EARL Les Fruits De Ma Passion et exemple de répartition des cultures

**A noter :** Les cultures seront plantées en fonction du calendrier de production établi par l'agriculteur en début de chaque campagne culturale. Des rotations seront effectuées, avec pour but de préserver les propriétés fertilisantes des sols, et de casser le cycle des ravageurs. L'exemple de répartition des cultures présenté sur le plan ci-dessus sera adapté en fonction des besoins de Régis Ressicaud.

Le photomontage présenté ci-dessous illustre l'insertion de la serre dans le paysage.



Figure 18. Photographie initiale du photomontage depuis la RD130A



Figure 19. Photomontage de la serre photovoltaïque



### 3. Focus sur 2 cultures sous la serre

#### ➤ Focus sur la framboise

Le **Framboisier Paris** est une variété **remontante** qui produit de **gros fruits rouges, côniques, d'excellent qualité gustative**. Il forme une belle plante érigée, fructifie sur une longue période, de mi-juin à mi-octobre.

- Genre *Rubus idaeus*
- Cultivar Paris
- Famille Rosaceae

#### Floraison

- Fleur de couleur blanche
- Période de floraison de avril à mai, juillet à août
- Fleur de 1 cm
- Parfum : Non parfumée
- Plante mellifère
- Autofertile, ne nécessite pas d'autre pollinisateur

#### Fruit

- Fruit rouge
- Diamètre du fruit 1.5 cm
- Saveur sucrée
- Utilisation Table, Confiture, Pâtisserie
- Période de Récolte de juin à juil., sept. à oct.

#### Feuillage

- Caduc
- Feuillage de couleur vert moyen

#### Port

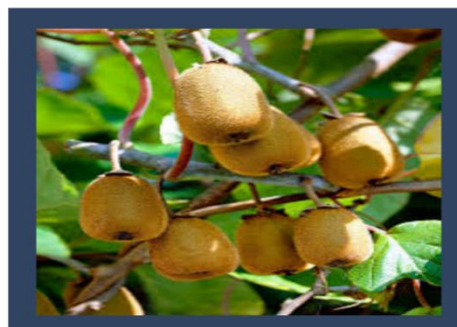
- Hauteur à maturité 1.50 m
- Port Irrégulier, buissonnant
- Croissance normale

**La serre permettra la mise en culture de cette spéculation et de satisfaire ce marché très exigeant en termes de qualité des framboises.**



➤ Focus sur le kiwi

- ✓ Liane
- ✓ Famille des actinidiacées
- ✓ Taille en hiver
- ✓ Floraison en juin
- ✓ Récolte d'octobre à décembre
- ✓ Sol léger, riche en humus, profond
- ✓ Exposition mi-ombre
- ✓ Arrosage abondant



## En bref

- Le kiwi est originaire de Chine. Son nom vient du néo-zélandais « **kivi-kivi** ». Riche en vitamine C, un seul fruit couvre les apports recommandés pour une journée !
- Le **Chinabelle®** est un kiwi français à la chair jaune. Cette variété est une exclusivité locale. Quant au **kiwi de l'Adour**, il bénéficie de la certification « **Label Rouge** ».
- Roi du **sucré-salé**, le kiwi se prête aussi bien aux desserts, qu'aux entrées ou aux plats de résistance.
- Le kiwi est un fruit très bien pourvu en **vitamine E** (1,2 mg/100 g), une vitamine aux vertus **anti-oxydantes**.
- Le kiwi **commercialisé en France de novembre à mai y est généralement produit**. En revanche, le kiwi vendu durant l'été et le début de l'automne est importé de Nouvelle-Zélande.

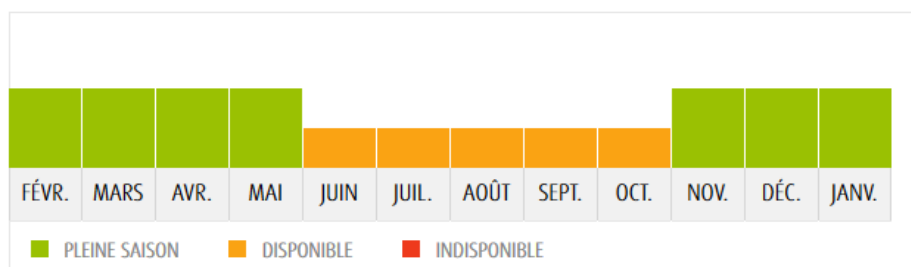


Figure 20. Contexte national et européen de la production de kiwis (Source : Les Fruits et les Légumes Frais - Interfel)

- Le kiwi, ou *Actinidia*, est une plante ligneuse (liane) originaire d'Asie. Sa croissance est rapide, de l'ordre de plusieurs mètres par an, nécessitant le plus souvent un palissage. Il se multiplie par bouturage, en janvier, par semis, en avril, ou par greffage au printemps. La taille se pratique de la même manière que pour la vigne, en hiver, dès la première année. La première récolte est en général possible à partir de la troisième ou la quatrième année, mais la plante n'atteint son potentiel maximum qu'au bout de dix ans environ.
- Il s'agit d'une plante dioïque, avec des pieds mâles et des pieds femelles. Il est préconisé de planter un kiwi mâle pour 5 ou 6 kiwis femelles. La floraison débute au mois de juin, et la

fructification démarre un mois plus tard. Le fruit à une croissance assez lente. Il arrive à maturité à l'automne, et se récolte d'octobre jusqu'aux premières gelées. La culture de kiwi présente donc un fort risque, en cas d'orages accompagnés de grêle, qui peuvent anéantir l'intégralité de la production, ou de gelées précoces en automne.

- Le kiwi pousse dans un sol riche et profond, qui doit être régulièrement amendé. Il apprécie la chaleur, mais est moins exigeant en termes de luminosité : il se développe mieux sous un ombrage partiel, notamment en été lorsque l'ensoleillement est maximal. Son pied doit être maintenu au frais par des arrosages réguliers, et la croissance des fruits nécessite également une irrigation abondante, souvent pratiquée par brumisation. Il doit être cultivé à l'abri des vents forts.

Les arbres à kiwi (actinidia) sont depuis une dizaine d'années menacés par le chancre bactérien du kiwi, causé par la bactérie *Pseudomonas syringae pathovar actinidiae* (Psa).

Ce pathogène a été identifié pour la première fois au Japon en 1984. La présence de la bactérie a été enregistrée en Italie sur les kiwis Hayward en 1994 et a causé une grave épidémie dans la région du Latium en 2009.

En France, les premiers cas ont été identifiés pour la première fois en 2010 et la PSA attaque les vergers du Lot et Garonne depuis 2011.

Elle est aujourd'hui la principale cause des pertes économiques sur cette culture.



**Actuellement la prophylaxie est le seul moyen de contrôle de la maladie, en conventionnel comme en bio.**

La bactérie PSA se propage par la pluie, le vent et les outils. Les conditions humides favorisent son développement. **Les serres représentent un moyen de protection reconnu contre cette bactérie.**

- **La construction d'une serre permettra ainsi de pérenniser et développer la production de kiwis.**

## 4. Modalités de culture

La maîtrise du climat par les serres photovoltaïques sera un atout considérable pour la gestion des ravageurs et des maladies pouvant affecter les différentes cultures maraîchères et fruitières. En effet, la plupart des maladies sont favorisées par une humidité excessive, et véhiculées par la pluie ou le vent. Le système de ventilation mis en place dans la serre permettra de gérer le taux d'hygrométrie.

De même, la serre constitue une barrière physique contre les agressions des insectes et autres ravageurs tels que les ragondins, les lièvres ou les chevreuils.

Ainsi, le mode de culture de l'EARL Les Fruits De Ma Passion basé sur le respect des pratiques agricoles biologiques en sera facilité. Cela lui permettra de pérenniser ses productions et de se développer sur un marché de qualité, local et en circuit court, répondant ainsi aux attentes fortes des consommateurs.

La serre restera froide et les périodes de production des cultures seront respectées.

## 5. Irrigation et matériel

### *a. Irrigation sous la serre*

L'approvisionnement en eau restera inchangé, le système actuel d'irrigation de l'exploitation est suffisant (forage privé). L'irrigation sous la serre à venir sera organisée de la manière suivante :

- Brumisation et sprinkler (ou asperseur) pour l'arboriculture avec un système pendulaire
- Goutte à goutte pour les autres cultures

Ce système permettra d'adapter l'irrigation aux différentes espèces implantées sous la serre, et à leurs différents stades de développement.



Figure 21. Irrigation par aspersion (gauche) et par goutte à goutte (droite)

La serre permettra donc une meilleure gestion de la ressource en eau, en apportant à chaque espèce cultivée la quantité d'eau adéquate à chaque stade de son développement.

**A noter :** Cette gestion de l'usage de l'eau d'irrigation, permettra une réduction de la consommation sur la parcelle, par rapport à la situation actuelle.



### *b. Matériel*

Le matériel nécessaire à l'exploitation des cultures maraîchères et fruitières sous la serre est déjà présent sur l'exploitation de l'EARL Les Fruits De Ma Passion : tracteurs et remorques, pulvérisateur, élévateurs, matériel de travail du sol.

L'exploitation prévoit par ailleurs, d'acquérir des nacelles électriques prévues pour le travail en serre afin de faciliter les interventions sur les cultures.



## 6. Emplois et commercialisation

### *a. Emplois*

En termes d'emplois, la production sous la serre engendrera une charge de travail supplémentaire liée à l'activité de maraîchage et d'arboriculture. L'EARL Les Fruits De Ma Passion envisage d'élargir son nombre de salariés, à temps plein ou partiel selon les possibilités. Elle prévoit **d'atteindre jusqu'à 6 équivalents temps plein (ETP)** et de fidéliser certains salariés occasionnels. Une dizaine de saisonniers seront embauchés lors des pics de charge de travail (périodes de récolte ou de taille).

Une partie des employés assurera le bon déroulement de l'activité agricole sous la serre. Plusieurs employés seront amenés à travailler sous la serre tout au long de l'année, afin de réaliser la taille des vergers de kiwis notamment, les semis et les récoltes, le palissage et l'entretien des rangs, et du système d'irrigation. Les potentiels emplois à venir seront en accord avec les projets de développement de l'entreprise agricole.

- **L'installation d'une serre pour l'EARL Les Fruits De Ma Passion génèrera de l'emploi sur le bassin d'emplois de BEAUREPAIRE.**

## *b. Commercialisation*

Concernant la commercialisation de la production agricole sous la serre photovoltaïque, l'EARL Les Fruits De Ma Passion utilisera les mêmes canaux de distribution que ceux actuellement mis en place.

La sécurisation des rendements et le gain que les serres apporteront en termes de qualité et de quantité des fruits, permettront de conforter ses ventes au niveau local et via les différents réseaux par ailleurs existants et pour lesquels la demande en produits de qualité est importante.

En plus du réseau de commercialisation déjà en place, Régis Ressicaud a plusieurs pistes afin de compléter ce dernier. Il souhaite travailler avec des épiceries et traiteurs aux alentours de Grenoble et de Vienne voire du côté de Lyon. Il est d'ores et déjà en contact avec l'épicerie coopérative l'Elefan située à Grenoble et l'épicerie « De l'autre côté de la rue » située à Lyon. Il a également l'intention d'établir des liens avec la coopérative de producteurs SICOLY, qui possède 12 points de vente dans la région lyonnaise, et avec le grossiste de fruits et légumes SAVAJOL, situé à Andance (environ 30 km à l'ouest de Beaurepaire).



Ces modes de commercialisation sont les plus rémunérateurs pour l'exploitant, car il n'y a pas d'intermédiaire jusqu'au consommateur final.



Il envisage aussi de travailler avec un producteur, transformateur, vendeur et expéditeur de fruits METRAL Fruits, basé à Chanas en Isère.



L'allongement des cycles de production donnera à L'EARL Les Fruits De Ma Passion la possibilité de proposer sa production sur des périodes plus larges où les marchés ne sont pas saturés, et où les prix sont beaucoup plus attractifs.

Le récapitulatif des débouchés et potentiels débouchés commerciaux :

- Marchés Hoche et Saint Egrève,
- Paniers solidaires avec la mairie de Grenoble,
- Livraisons d'une quinzaine de bars et restaurants
- Epiceries, traiteurs et coopératives (Elefan, SICOLY, SAVAJOL)
- Expéditeur de fruits (METRAL Fruits)

## 7. Une protection des cultures devenue nécessaire (intérêts d'une serre)

Les **serres photovoltaïques** constituent ici un avantage pour les productions arboricoles et maraichères en permettant de :

- **Planter de nouvelles espèces et variétés** avec des exigences climatiques plus fortes,
- **Protéger la production des ravageurs**, principalement des insectes ;
- **Sécuriser la production en cas d'aléas climatiques** tels que des gelées ou des orages violents accompagnés de grêle ;
- **Réduire la sensibilité des arbres et des fruits** aux champignons et bactéries pouvant se développer du fait d'une humidité excessive, grâce au système de ventilation/aération de la serre et la protection contre des excès de précipitations ;
- **Améliorer le potentiel de production** des arbres, du fait de la protection du verger contre le vent ;
- **Elargir la période de production** grâce à des conditions climatiques plus favorables.

Cet outil de production est considéré comme un abri de cultures destiné à des productions agricoles nécessitant une protection par rapport aux aléas climatiques, mais aussi à l'ensemble des aléas potentiels rencontrés lors de l'installation des cultures en milieu naturel, tels que :

- La chute de branches,
- Les maladies sur plantation,
- Le passage d'animaux,
- Le lessivage des sols,
- Les brûlures sur les cultures causées par l'intensité solaire.

En plus des aléas climatiques, des ravageurs comme la drosophile suzukii ou drosophile du cerisier (*Drosophila suzukii*) ont des impacts non négligeables sur les productions fruitières (cerises, pommes, poires...). En effet, les rendements sont affectés depuis plusieurs années. La serre permettra de lutter efficacement contre cet insecte ravageur avec la possibilité d'installer des filets sur les cultures qui seront également à l'abri du vent.

L'utilisation des auxiliaires de cultures sous la serre dans le cadre de la protection biologique intégrée (PBI) sera facilitée pour lutter contre les ravageurs. En effet, la serre permettra de limiter la dispersion des auxiliaires de culture.

Au-delà des avantages pour la production agricole, la serre est un outil de production agricole qui améliorera considérablement les conditions de travail de l'exploitant et permettra la création d'emplois stables.

La proximité de la serre avec les bâtiments de l'exploitation représente un atout considérable pour le travail quotidien qui sera réalisé. La surveillance des cultures et la sécurisation dans un bâtiment clos dissuadera les cueilleurs et voleurs de venir se servir dans les cultures de l'exploitation. Selon Régis Ressicaud, il s'agit actuellement d'un réel problème qui représente une perte de production non négligeable.

## 8. Volet économique

Le projet visé concerne la construction d'une serre qui permettra aux agriculteurs de produire sous abri des cultures arboricoles et maraîchères de qualité et à réelle valeur ajoutée. Par la même occasion, elle pourra apporter une dynamique novatrice au développement de nouvelles pratiques agricoles, notamment en vergers-maraichers permettant d'optimiser la conduite de l'exploitation.

Sous serre, la gestion climatique permet à l'exploitant une meilleure gestion de la pression des différents phénomènes affectant la qualité des récoltes (ravageurs, éclatement des cerises ou encore mise à l'abri de la PSA sur kiwi), point qui s'avère essentiel dans la situation actuelle. De plus, cela engendrera une maximisation des rendements et un étalement des périodes de récoltes.

Par ailleurs, la technologie de la serre proposée (voir fiche descriptive en annexe) comparée à des tunnels plastiques, plus classiques et plus polluants (déchets plastiques à gérer), permettra à l'exploitant de mieux maîtriser le climat (gestion de la ventilation) et d'utiliser l'espace utile cultivé de façon optimale. La hauteur de la serre et les volumes intérieurs amélioreront également les conditions et l'efficacité du travail des employés.

**La sécurisation de la production en rendements et en qualité, la fidélisation des clients actuels, et la recherche de nouveaux clients, deviennent aujourd'hui les priorités pour la croissance et la pérennisation de l'entreprise, auxquelles permettra de répondre ce projet de serres photovoltaïques.** Ainsi, l'EARL Les Fruits De Ma Passion pourra maintenir son activité agricole dans l'optique d'une transmission à un successeur le moment venu.



Prévisionnel (Chiffre d'affaires en €)	Année N	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5
Fraises	0	20 000 €	25 000 €	27 000	30 000 €	30 000 €
Framboises	0	20 000 €	30 000 €	35 000 €	38 000 €	40 000 €
Kiwi	0	0	0	3 000 €	9 000 €	22 000 €
Légumes	0	50 000 €	60 000 €	70 000 €	75 000 €	80 000 €
Fruits à noyaux	0	0	0	40 000 €	72 000 €	200 000 €
Total	0	90 000 €	115 000 €	175 000 €	224 000 €	372 000 €

Figure 22. Prévisionnel du chiffre d'affaires lié aux cultures sous la serre photovoltaïque

**A noter :** Les vergers de kiwis ne rentreront en production qu'à partir de la 3<sup>ème</sup> feuille et dans des volumes modestes. Ce n'est qu'à partir de la 5<sup>ème</sup> feuille que la production sera en vitesse de croisière. De même, les fruits à noyaux ne produiront qu'après 3 ans. Les agrumes et la vigne seront cultivés en test. Ils ne sont donc pas pris en compte dans le calcul du prévisionnel.

La diversité des canaux de commercialisation en circuits courts permettra à l'EARL Les Fruits De Ma Passion d'écouler l'intégralité de la production. **Les attentes du marché évoluent vers une demande accrue de produits locaux et de qualité.** Le choix de la serre photovoltaïque répond à cette évolution de la demande, en permettant :

- Une augmentation du chiffre d'affaires, par l'obtention de meilleurs rendements et l'amélioration de la qualité des productions, par rapport à du plein champ, notamment,
- La sécurisation de la production en termes de rendements et de qualité, permettant de fiabiliser des clients aux exigences strictes,
- Une meilleure maîtrise du climat et des ravageurs facilitant le mode de culture en agriculture biologique,
- Une activité agricole plus rémunératrice,
- La création d'au minimum six ETP supplémentaires à terme ainsi que d'une dizaine de saisonniers,
- L'adaptation de l'entreprise au contexte agricole local et national, qui incite l'agriculteur à devenir plus performant pour assurer la pérennité économique de l'entreprise.



Le dispositif de serres photovoltaïques est nécessaire à l'activité de l'EARL Les Fruits De Ma Passion pour assurer la pérennité économique de l'exploitation



## IV. Les projets de l'EARL Les Fruits De Ma Passion

Le projet de serre photovoltaïque s'inscrit dans la stratégie imaginée par l'EARL Les Fruits De Ma Passion pour pérenniser son exploitation et la développer par plusieurs projets. Les avantages économiques liés à la pratique de l'agriculture sous serre photovoltaïque devraient permettre à l'exploitation d'investir dans d'autres projets complémentaires.

A terme, les projets de l'exploitant sont les suivants :

- **Développement d'un atelier de transformation sur place**

L'EARL Les Fruits De Ma Passion possède déjà un bâtiment qui pourrait être adapté pour accueillir un atelier de transformation. Avec l'expérience de la création de la légumerie DESIFRUIT en 2007, Régis Ressicaud pourrait tout à fait créer un atelier sur son exploitation. Cet atelier lui permettrait de limiter les déplacements jusqu'à DESIFRUIT et de varier ses transformations. La mise en place de ce projet sera facilitée par l'augmentation du nombre d'employés sur l'exploitation grâce au projet de serre et de la régularité des récoltes tant au niveau rendement qu'au niveau qualité.

- **Reprise de la vente directe à la ferme et propositions de visites (agro-tourisme)**

Avec une diversification des cultures et un développement de l'exploitation liés au projet de construction de serre photovoltaïque, la reprise de la vente directe à la ferme pourrait être possible car il y aura des salariés pour épauler Régis Ressicaud. Ce projet pourrait être associé à une offre de visite de l'exploitation (vergers et serre photovoltaïque) avec une dégustation de produits. Ce développement de l'agro-tourisme est extrêmement rare dans la région. Il permettrait d'attirer des clients et de faire connaître son exploitation et ses productions.

- **Elevage de poules en plein air biologique**

Toujours dans le but de diversifier ses activités, Régis Ressicaud a en tête de mettre en place un élevage de poules pondeuses pour vendre des œufs frais lorsque son point de vente à la ferme sera à nouveau opérationnel.

## V. La construction d'une serre agricole photovoltaïque en collaboration avec Urbasolar

### 1. Le projet de serre photovoltaïque, une synergie entre l'activité agricole et l'activité photovoltaïque

Le partage des photons entre production végétale et production électrique, permet aujourd'hui dans le cadre d'un partenariat avec URBASOLAR, et en s'appuyant sur le dernier **cahier des charges** de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), d'implanter une serre agricole dotée de panneaux photovoltaïques, financée grâce à la revente de l'électricité verte produite.

URBASOLAR conçoit, finance et construit la serre de cultures sur la base d'un bail à construction d'une durée de 30 ans.

L'EARL Les Fruits De Ma Passion, quant à elle, cultive et développe une agriculture rentable et autonome grâce à une mise à disposition de la serre photovoltaïque au travers d'un prêt à usage.

Deux acteurs économiques participent donc au bon fonctionnement du projet :

- L'un produit une électricité écocitoyenne et permet l'assise économique de la construction de serres photovoltaïques agricoles,
- L'autre jouit d'un environnement climatique parfaitement adapté aux productions agricoles envisagées grâce à une serre performante, **sans avoir à assumer la charge financière de la construction.**

**Il s'agit là, d'un partage intelligent d'un même foncier pour 2 activités connexes, dans un respect de la protection des terres à forte valeur agronomique ; en effet, le Bail à construction sur trente ans contribue à sanctuariser les terres agricoles sur lesquelles la serre sera construite.**

**D'autre part, le dernier cahier des charges connu de la CRE soumet à contrôle le respect de l'utilisation de terres à vocation agricole. La serre photovoltaïque répond à cette utilisation, puisqu'elle offre des conditions de culture adéquates.**

Ce projet a pour objectif de pérenniser l'activité à venir de l'EARL Les Fruits De Ma Passion (sécurisation des rendements, plus de confort de travail, augmentation de ses canaux de commercialisation et déploiement des périodes de production et de vente).

La commercialisation de la production se fera via plusieurs circuits, à l'échelle locale régionale, et sera traitée et gérée directement par les exploitants agricoles eux-mêmes.

**Dans le cas de l'EARL Les Fruits De Ma Passion, l'offre qu'elle décide de mettre en place répondra directement à la demande déjà existante sur le territoire concerné et à l'échelle nationale.**

Les surfaces totales qui seront en production sur l'exploitation resteront inchangées, soit environ 68 ha. Il y aura cependant, une augmentation de la production maraîchère et arboricole grâce aux nouvelles surfaces allouées à ces productions, aux gains de productivité, à l'allongement des cycles de production, et à la protection contre les aléas et les ravageurs assurés par la serre photovoltaïque. Ces nouvelles productions viendront alimenter et compléter le réseau de distribution existant de l'EARL Les Fruits De Ma Passion.

## 2. La serre photovoltaïque, un outil adapté aux cultures

La serre envisagée de type **Serrilux** (Cf. Annexe) contribuera à :

- Sécuriser la production agricole soumise aux aléas climatiques (pluies, vents, grêle, etc.),
- Pérenniser le mode de culture en agriculture biologique en permettant une lutte contre les maladies et ravageurs plus efficace,
- Allonger les cycles de production,
- Améliorer les conditions de travail des employés,
- Eliminer l'utilisation des bâches plastiques (couverture des tunnels), qui entraînent :
  - La nécessité de changer les plastiques en moyenne tous les 3 ou 4 ans,
  - De retraiter les plastiques usagés,
  - Et qui engendre également une **réelle pollution visuelle** (bâches arrachées par le vent).



Figure 23. Photographies du plastique utilisé pour les serres tunnels

**A noter :** Il s'agit d'un projet proportionné aux enjeux, de taille adaptée et maîtrisée.

Il contribuera, enfin, à atteindre les objectifs de la loi sur la Transition Énergétique Et la Croissance Verte (LTECV).



### 3. Les atouts du projet pour le territoire

Ce projet d'aménagement va permettre d'assurer la pérennité et le développement de l'exploitation agricole de l'EARL Les Fruits De Ma Passion, principalement grâce à **la sécurisation de la production de l'exploitation agricole et à la pérennisation des débouchés commerciaux.**

**Il présente une réelle valeur ajoutée économique pour la commune de Beaurepaire. Il participe au maintien et au développement de l'activité agricole à la fois en termes d'emplois et de production agricole pour des exploitations de taille modeste, sur un secteur géographique où ces deux indicateurs sont en déclin du fait de l'urbanisation et de la déprise agricole (voir contexte agricole en Annexe).**

Ce projet, répond aux objectifs locaux tels que communément admis dans le cadre du développement agricole :

- Protéger le foncier agricole et maintenir le potentiel productif,
- Améliorer la viabilité des exploitations,
- Améliorer les conditions techniques de production,
- Améliorer l'impact environnemental de l'activité agricole,
- Soutenir l'organisation des filières maraichères et arboricoles et valoriser les produits,
- Approvisionner en produits frais et locaux différents acteurs de la filière,
- Affirmer l'identité de l'agriculture maraichère et arboricole sur la commune de Beaurepaire et sur le département de l'Isère.

La production d'électricité d'origine solaire aura également d'importants bénéfices pour le territoire.



#### Chiffres clés (données estimatives)



La production moyenne annuelle projetée serait d'environ 5 085 MWh pour une puissance d'environ 3.77 MWc.

L'installation permettrait donc d'éviter l'émission d'environ 25 T/an de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

Dans ce contexte, la mise en place d'une serre photovoltaïque de cultures arboricoles et maraîchères pour l'EARL Les Fruits De Ma Passion, représente un atout à plusieurs titres :

➤ **Une démarche de développement durable**

Une production locale d'électricité : il existe sur la Région Auvergne Rhône Alpes, une forte demande en énergie électrique de pointe, et le projet de production d'énergie photovoltaïque locale permet un allègement des contraintes pesant sur les réseaux et le transport d'énergie, en assurant une production localisée au plus près de zones de consommation.

La démarche éco citoyenne : l'énergie produite est une énergie verte, la démarche d'étude se fait dans le respect de l'intégration du dispositif aux contraintes locales (urbanisme, environnement...), et aux besoins réels de l'exploitant agricole pour la mise en œuvre de son projet agricole, lui-même respectueux des évolutions des besoins de la collectivité.

La production agricole envisagée a pour objectif de présenter une forte valeur ajoutée, grâce à l'adéquation avec des critères de qualité. Cela permettra **d'atteindre les objectifs de chiffre d'affaires agricole, ainsi que d'assurer un bon approvisionnement de la clientèle et donc de fidéliser les débouchés.**

Par ailleurs, la construction des serres photovoltaïques permettra à la fois de satisfaire aux objectifs nationaux et européens de développement des énergies renouvelables, de création d'emplois agricoles, et de développement des surfaces agricoles de production, avec notamment un approvisionnement de proximité par des productions arboricoles et maraîchères de qualité.

Serrilux®



Figure 24. Illustrations de serres de type Serrilux et de cultures sous la serre

## 4. Serre agricole photovoltaïque et développement durable

La production et l'utilisation des énergies renouvelables dans les exploitations agricoles représentent un enjeu défini dans les conclusions du Grenelle de l'environnement. A ce titre, l'installation de panneaux photovoltaïques intégrés au bâti, en remplacement des matériaux classiques de couverture, représente une opportunité importante pour le monde agricole.

Les serres agricoles photovoltaïques, dont le **financement est sécurisé** par la revente d'électricité d'origine photovoltaïque, permettent donc d'enclencher un cercle vertueux dont les principales composantes sont les suivantes :

- Développement d'une agriculture de saison à faible empreinte carbone,
- Favoriser la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires,
- Création d'emplois agricoles et /ou pérennisation d'emplois,
- Production d'électricité verte sur un foncier à double usage (production agricole et électrique)

## 5. La mise en œuvre du chantier

Les périodes de chantier, à la suite de la désignation par la CRE [Commission de Régulation de l'Energie], dans le cadre de la construction des serres photovoltaïques seront discutées avec l'EARL Les Fruits De Ma Passion, de sorte, à ne pas contraindre son planning de production et limiter, dans la mesure du possible, la durée d'immobilisation des terres agricoles. Dans tous les cas, les serres seront construites dans un délai n'excédant pas 30 mois à partir de la date de parution des lauréats de l'Appel d'Offre Bâtiments par la CRE.



De plus, dans un souci de préservation des terres agricoles et de leur qualité, et dans le cas où un terrassement serait à prévoir pour l'implantation de la serre, la terre végétale sera préalablement retirée par l'agriculteur avant d'être repositionnée sous la serre. De ce fait, il est important de rappeler que **le projet d'implantation de la serre n'a pas vocation à dénaturer le terrain concerné. Il vise à lui conserver toutes les qualités inhérentes au foncier agricole. Un juste équilibre sera respecté entre la viabilité de l'implantation de la serre photovoltaïque et le maintien du capital agricole des parcelles.**





Figure 25. Photographies du montage des structures

## 6. Démantèlement en fin de vie des panneaux photovoltaïques

La société URBASOLAR est membre de SOREN (anciennement PV Cycle), un éco organisme à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.



Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux. Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. C'est l'organisme SOREN qui est chargé de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

**URBASOLAR est membre de SOREN depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN, créée début 2014, et siège au Conseil d'Administration.**

Voici la répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque :

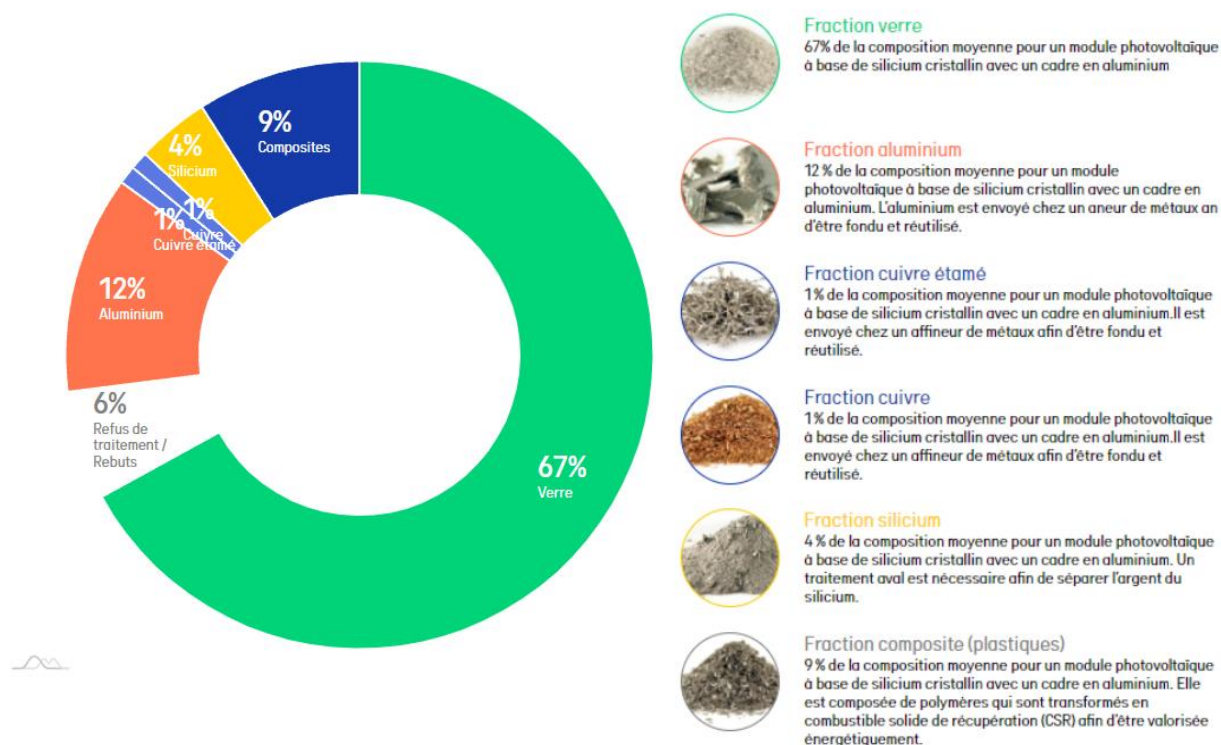


Figure 26. Répartition des composants d'un panneau solaire et mode de traitement (source : <https://www.soren.eco/traitement/>)

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium et cuivre).

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.



## Des engagements environnementaux et sociétaux ambitieux

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : Environnemental, Social et Sociétal.

### Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un Système de Management Environnemental (SME).

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires

- installation de bennes de tri des déchets sur les chantiers, en s'assurant que les déchets industriels spéciaux sont orientés vers les filières de traitement adaptés

Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants

- gestion optimisée des besoins et des ressources

Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement

- actions spécifiques (utilisation de papier recyclé, corbeilles à papier pour recyclage dans tous les bureaux, éclairage à leds, distributeur de café sans gobelets, collecteur de piles et ampoules usagées...)

Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers

- réduction des pollutions sonores, grâce à une optimisation des livraisons et un respect stricte des plages horaires autorisées
- diminution des pollutions au sol en arrêtant les engins de stationnement et en formant le personnel
- limitation des productions de poussières et salissures, en nettoyant quotidiennement les postes de travail, en maintenant les zones de stockage propres et ordonnées, en nettoyant la zone de chantier ainsi que les zones de stockage

Améliorer l'impact positif de ses installations

- mise en œuvre de matériels et de systèmes qui assurent une production d'énergie verte plus élevée et une économie de CO2 plus importante

Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.



Le projet de l'EARL Les Fruits De Ma Passion s'inscrit dans **une démarche d'adaptation au contexte agricole local et régional au sein duquel l'exploitation évolue depuis plusieurs années**. Il prévoit de répondre à la demande des clients en produisant une gamme de produits diversifiée, aux qualités gustatives reconnues, en développant son offre par les cultures envisagées sous serres photovoltaïques.

“ Un projet agricole de qualité : viable, crédible et respectueux de son environnement. ”





## Annexes :

Annexe 1.1 : Contexte Agricole régional, départemental et communal

Annexe 1.2 : Fiche technique d'une serre Serrilux